

Requested Patent: JP1133168A

Title:

METHOD FOR RESTORING FAILURE OF PROGRAM IN ON-LINE TERMINAL EQUIPMENT ;

Abstracted Patent: JP1133168 ;

Publication Date: 1989-05-25 ;

Inventor(s): MUROKAWA AKIHIRO; others: 01 ;

Applicant(s): OKI ELECTRIC IND CO LTD; others: 01 ;

Application Number: JP19870290602 19871119 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: G06F15/00 ; G06F9/06 ; G06F11/28 ;

Equivalents: JP2734510B2

ABSTRACT:

PURPOSE: To quickly and effectively execute restoring processing without replacing an external storage medium by executing restoration by transferring restoration data from a master device to restore a light program failure in a terminal equipment.

CONSTITUTION: When a failure is generated in the program, restoration data are registered in the master device, and when power is supplied to the on-line terminal equipment, power is supplied to the master device after loading the program and the sort of the on-line terminal equipment and the generation number of program restoration are informed to the master device. Then, restoration data are received from the master device and stored in a non-volatile memory 12 and the program is restored based on the restoration data. Even when the restoration data are included in the on-line terminal equipment, the data are stored in the memory 12, and at the time of turning on the power supply again, the restoration data are fetched from the memory 12 based on information indicating the existence of the restoration data and stored in a memory 11 of the main storage part to restore the program based on the basis of the restoration data.

## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-133168

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>G 06 F 15/00  
9/06  
11/28

識別記号

3 2 0  
3 3 0

庁内整理番号

7361-5B  
J-7361-5B  
A-7343-5B

⑭ 公開 平成1年(1989)5月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 オンライン端末装置のプログラム故障修復方法

⑯ 特 願 昭62-290602

⑰ 出 願 昭62(1987)11月19日

⑱ 発 明 者 室 川 晃 廣

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑱ 発 明 者 酒 井 康 夫

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 出 願 人 沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 山本 恵一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

オンライン端末装置のプログラム故障修復方法

## 2. 特許請求の範囲

外部記憶媒体に格納されたオンラインシステムにおける各種業務プログラムを主記憶部にローディングして実行し、電源オフ後も記憶内容が保持される補助記憶部を持つオンライン端末装置において、

前記プログラムに故障が発生した場合、上位装置に修復データを登録しておき、前記オンライン端末装置を電源投入し、前記プログラムのローディング後に上位装置に電源投入、前記オンライン端末装置の種別及びプログラム修復世代NO.を通知した後、上位装置から前記修復データを受信して前記補助記憶部に格納するとともに前記修復データに基づいて前記プログラムを修復し、

前記オンライン端末装置に前記修復データを有しているときも前記補助記憶部に格納し、再度電源投入時に修復データ有の情報に基づいて前記修

復データを前記補助記憶部から取り出して前記主記憶部に格納し、前記修復データに基づいて前記プログラムを修復することを特徴とするオンライン端末装置のプログラム故障修復方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はオンラインシステムでの各種端末装置、例えば金融機関オンラインシステムの銀行端末装置のプログラムの故障に対する修復方法に関するものである。

(従来技術)

従来、各種業務プログラムを外部記憶媒体からのローディングで行なっているオンライン端末装置でプログラム故障が発生した場合、修復方法は外部記憶媒体の交換により行っている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記従来の方法ではプログラムの致命的故障に対する即応が不可であり、オンラインシステムの発展による端末台数が増加している現状では故障発生から修復までの時間が増える

のみであるという問題点がある。

本発明は上記問題点を解決するためのもので、オンライン端末装置の軽微なプログラムの故障に対する修復を外部記憶媒体の交換ではなく、修復データを上位装置から転送するという方法を取ることにより、早期に及び効率的に修復処理を行なうことができるオンライン端末装置のプログラム故障修復方法を提供することを目的とする。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明は前記問題点を解決するために、外部記憶媒体に格納されたオンラインシステムにおける各種業務プログラムを主記憶部にローディングして実行し、電源オフ後も記憶内容が保持される補助記憶部を持つオンライン端末装置において、プログラムに故障が発生した場合、上位装置に修復データを登録しておき、オンライン端末装置を電源投入し、プログラムのローディング後に上位装置に電源投入、オンライン端末装置の種別及びプログラム修復世代NO.を通知した後、上位装置から修復データを受信して補助記憶部に格納すると

取り出して主記憶部に格納し、修復データに基づいてプログラムを修復する。

したがって、本発明は前記問題点を解決することができ、オンライン端末装置の軽微なプログラムの故障に対する修復を外部記憶媒体の交換ではなく修復データを上位装置から転送することにより、早期に及び効果的に修復処理を行なうことができるオンライン端末装置のプログラム故障修復方法を提供できる。

#### (実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。

第1図は本発明の一実施例の動作を示すフローチャート、第2図は本実施例が適用されるオンラインシステムの構成を示すブロック図である。第2図において、1はセンタのホストマシン、2、3はターミナルコントローラ（以下、TCと略す）、4～9は各種のオンライン端末装置である。第3図はオンライン端末装置の構成を示すブロック図であり、10はCPU、11はプログラムが

ともに修復データに基づいてプログラムを修復するステップと、オンライン端末装置に修復データを有しているときも補助記憶部に格納し、再度電源投入時に修復データ有の情報に基づいて修復データを補助記憶部から取り出して主記憶部に格納し、修復データに基づいてプログラムを修復するステップとからなる。

#### (作用)

以上のようなステップからなる本発明によれば、プログラムに故障が発生した場合、上位装置に修復データを登録しておかれており、オンライン端末装置を電源投入すると、プログラムのローディング後に上位装置に電源投入、オンライン端末装置の種別及びプログラム修復世代NO.を通知される。その後、上位装置から修復データを受信して補助記憶部に格納するとともに修復データに基づいてプログラムを修復する。そして、オンライン端末装置に修復データを有しているときも補助記憶部に格納し、再度電源投入時に修復データ有の情報に基づいて修復データを補助記憶部から

ローディングされる主記憶部のメモリ、12は電源オフ時でも内容が保障される補助記憶部の不揮発性メモリ、13は第2図のTC2、3を介しホストマシン1とデータの送受信を行なう回線制御部、14はプログラムが格納されている外部記憶装置、15はキーボード、ディスプレイ、プリンタで構成されている入出力制御装置である。

次に、第1図、第2図及び第3図を用いて本実施例の動作を説明する。

オンライン端末装置は電源投入時プログラムが機械語に翻訳され格納されている外部記憶媒体から、外部記憶装置14を通してメモリ11にローディングされ実行される前に第1図に示すプログラム故障に対する修復処理を実施する。プログラムローディング後無故障の場合は修復データ無で上位装置に電源投入を通知し（ステップ103）、さらに端末種別修復世代NO.を通知する（ステップ104）。電源投入を通知された上位装置は端末種別及び修復世代NO.によりオンライン端末装置に修復データの有無を判定し（ステップ105）、無

のときは修復データ無を通知する。オンライン端末装置は、修復データ無により修復処理を行なわないでイニシャル処理へ移行する(ステップ110)。修復データ有のときは、修復世代NO.を更新し(ステップ106)、修復データを不揮発性メモリ12に格納する(ステップ107)と共に、メモリ11にもセットし(ステップ108)、修復データ有フラグをセットすることにより修復処理が完了する(ステップ109)。不揮発性メモリ12に格納された修復データはオンライン端末装置の電源オフ後も記憶されているため再度電源投入時に修復データ有フラグにより不揮発性メモリ12より修復データを取り出しメモリ11にセットすることにより修復処理が行なわれ、外部記憶媒体を交換せずにプログラム故障修復が実施できる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、オンライン端末装置の軽微なプログラムの故障に対する修復処理を、上位装置より修復データを転送することにより外部記憶媒体を変えることなしに行な

うことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の動作を示すフローチャート、第2図はオンラインシステムの構成を示すブロック図、第3図はオンライン端末装置の構成を示すブロック図である。

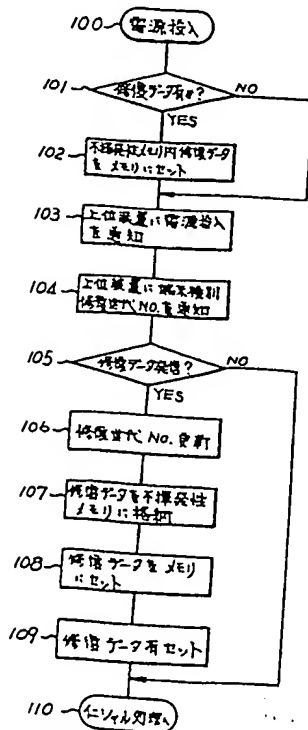
- 1…ホストマシン、
- 2,3…ターミナルコントローラ(TC)、
- 4～9…オンライン端末装置、
- 10…CPU、
- 11…メモリ、
- 12…不揮発性メモリ、13…回線制御部、
- 14…外部記憶装置、15…入出力制御装置。

特許出願人

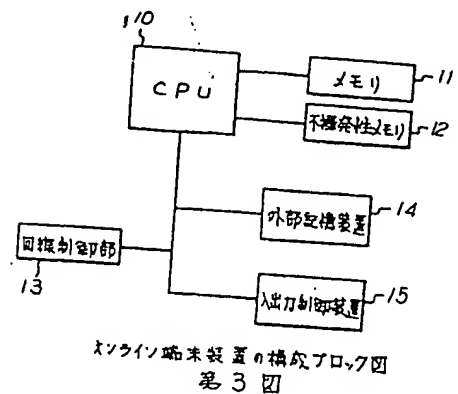
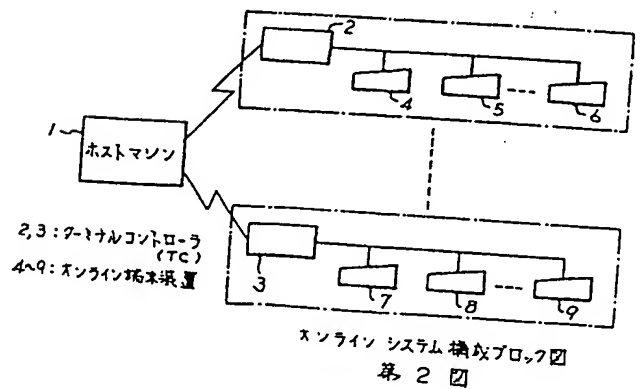
沖電気工業株式会社  
日本電信電話株式会社

特許出願代理人

弁理士 山本恵一



本発明の一実施例の動作フローチャート  
第1図



のときは修復データ無を通知する。オンライン端末装置は、修復データ無により修復処理を行なわないでイニシャル処理へ移行する（ステップ110）。修復データ有のときは、修復世代NO.を更新し（ステップ106）、修復データを不揮発性メモリ12に格納する（ステップ107）と共に、メモリ11にもセットし（ステップ108）、修復データ有フラグをセットすることにより修復処理が完了する（ステップ109）。不揮発性メモリ12に格納された修復データはオンライン端末装置の電源オフ後も記憶されているため再度電源投入時に修復データ有フラグにより不揮発性メモリ12より修復データを取り出しメモリ11にセットすることにより修復処理が行なわれ、外部記憶媒体を交換せずにプログラム故障修復が実施できる。

（発明の効果）

以上説明したように、本発明によれば、オンライン端末装置の軽微なプログラムの故障に対する修復処理を、上位装置より修復データを転送することにより外部記憶媒体を変えることなしに行な

うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の動作を示すフローチャート、第2図はオンラインシステムの構成を示すブロック図、第3図はオンライン端末装置の構成を示すブロック図である。

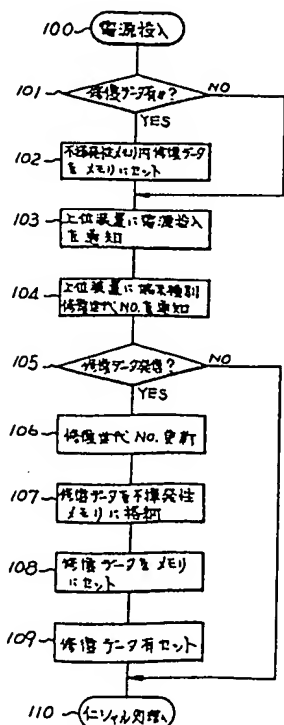
- 1…ホストマシン、
- 2,3…ターミナルコントローラ（TC）、
- 4～9…オンライン端末装置、
- 10…CPU、
- 11…メモリ、
- 12…不揮発性メモリ、13…回線制御部、
- 14…外部記憶装置、15…入出力制御装置。

特許出願人

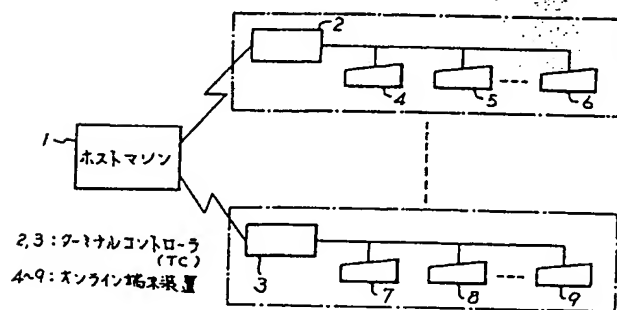
沖電気工業株式会社  
日本電信電話株式会社

特許出願代理人

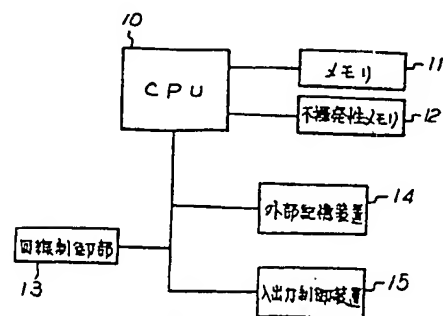
弁理士 山本恵一



本発明の一実施例の動作フローチャート  
第1図



オンラインシステム構成ブロック図  
第2図



オンライン端末装置の構成ブロック図  
第3図